

D7



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 579 940 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 93108908.0

Int. Cl.⁵: **B65H 29/00, B65H 39/043**

Anmeldetag: 03.06.93

Priorität: 03.07.92 DE 4221911

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.01.94 Patentblatt 94/04

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

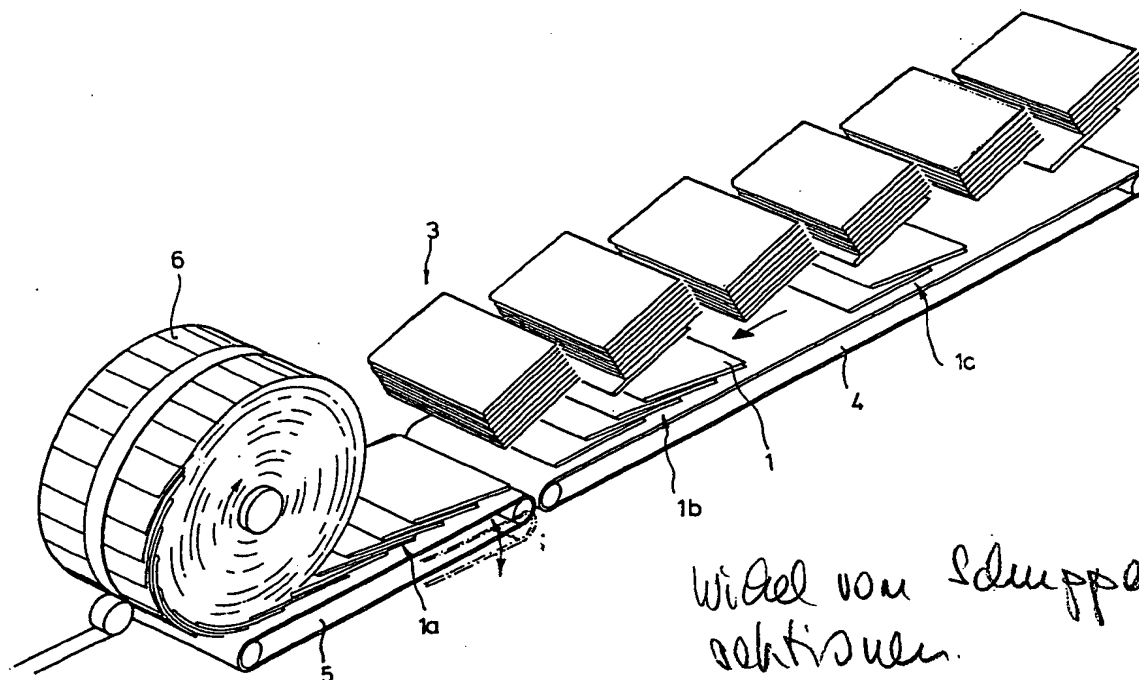
Anmelder: **Kolbus GmbH & Co. KG**
Osnabrücker Strasse 77
D-32369 Rahden(DE)

Erfinder: **Hedrich, Winfried**
Baumweg 4
D-4993 Rahden(DE)
Erfinder: **Rathert, Horst**
Stiftsallee 120
D-4950 Minden(DE)

Verfahren zum Stapeln von Druckbogen und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Stapeln von zusammengetragenen insbesondere gefalzten Druckbogen, die auf einem drehbaren Wickelkern zu einem Produktwickel aufgewickelt werden. Dabei

werden die Druckbogen (1) in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks o. dgl. in Form eines Schuppenstromes (1a, 1b, 1c) aufgewickelt.



*Wickel von Schuppenstrom-
reihen.*

EP 0 579 940 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Stapeln von zusammengetragenen insbesondere gefalzten Druckbogen, die auf einem drehbaren Wickelkern zu einem Produktwickel aufgewickelt werden. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Beim Zusammentragen gefalzter Druckbogen werden diese in einer bestimmten Reihenfolge zu Druckbogenstapeln übereinander gelegt, indem die Druckbogen einzeln von in einer Reihe angeordneten Anlegestationen mittels Greifer einer Trommel abgezogen und auf eine mit Mitnehmern versehene Fördereinrichtung abgelegt werden. An allen Anlegestationen wird jeweils ein Druckbogen auf den anderen gelegt und ein kompletter Druckbogenstapel verläßt die Fördereinrichtung.

Bei der Herstellung von Büchern, Broschüren o. dgl. Produkte besteht vielfach die Notwendigkeit, große Mengen von zusammengetragenen Druckbogen stapeln zur Zwischenspeicherung und/oder für den innerbetrieblichen Transport auf Paletten zu stapeln.

Wie die Praxis zeigt, neigen übereinandergestapelte Druckbogen, insbesondere solche mit stark auftragendem Falzbereich, leicht zum Verrutschen und verlieren somit ihre Ausrichtung beim Transportieren, was die Handhabung, z. B. das Beschicken von Anlegern in Buchfadenheftmaschinen, außerordentlich erschwert und zu erheblichen Störungen im Produktionsablauf führen kann.

Zum Speichern von Druckbogen ist es bekannt, im Hinblick auf eine funktionssichere Handhabung und platzsparende Lagerung Produktwickel durch Aufwickeln von in Schuppenformation kontinuierlich anfallenden Druckprodukten zusammen mit einem unter Zugspannung stehenden Wickelband auf einem Wickelkern herzustellen. Die Produktwickel werden vielfach zwischengelagert und später der Weiterverarbeitung zugeführt, indem die Druckprodukte wieder vom Wickelkern abgewickelt werden.

In der DE-OS 35 32 403 gelangt ein solcher als Pufferstrecke dienender Produktwickel in einer Fließfertigungsstrecke zur Anwendung, in der von einer Zusammentragmaschine kommende nachfolgend zu einer Schuppe formierte Druckproduktestapel zu einem Produktwickel aufgewickelt werden. Dabei wird die geschuppte Formation der Produktstapel durch mit unterschiedlicher Geschwindigkeit angetriebenen Förderbandabschnitten erzielt, von denen ein nachgeordneter Bandabschnitt Keilelemente trägt, die einen voranlaufenden Produktstapel eines mit geringerer Geschwindigkeit angetriebenen Bandabschnittes einholen und dabei den Produktstapel an seiner Hinterkante anheben.

Wie unschwer erkennbar ist, lassen sich Produktstapel lediglich von geringer Stapelhöhe spiral-

förmig auf einzelne Wickelbandlagen aufwickeln, so daß der Anwendungsbereich auf sehr dünne Bücher oder Broschürenblocks beschränkt ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum Stapeln von zusammengetragenen insbesondere gefalzten Druckbogen, die auf einen drehbaren Wickelkern zu einem Produktwickel aufgewickelt werden, zu schaffen, die ein Stapeln von zusammengetragenen Druckbogen eines Buchblocks o. dgl. mit beliebiger Anzahl von Druckbogen ermöglichen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbogen in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks o. dgl. in Form eines Schuppenstromes aufgewickelt werden. Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Mit der vorliegenden Erfindung wird erstmals ein Weg zum Speichern von zusammengetragenen Druckbogen aufgezeigt, der im Hinblick auf ein verbessertes Lagenhandling ein Aufwickeln von Druckbogen zu einem Produktwickel unabhängig von der Anzahl der Druckbogen ermöglicht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der perspektivischen Darstellung, die ein Ausführungsbeispiel zeigt, näher erläutert.

Gefaltzte Druckbogen 1 werden in der einem Buchblock entsprechenden richtigen Reihen- und Seitenfolge in Form von Teilschuppenformationen 1a, 1b und 1c zusammengetragen, die dann zu einem Schuppenstrom zusammengeführt und schließlich auf einem Wickelkern aufgewickelt werden. Ein solcher Produktwickel 6 läßt sich problemlos zwischenlagern und zu einer weiterverarbeitenden Maschine transportieren, der die gefalzten Druckbogen 1 vorzugsweise in Schuppenformation wieder zugeführt werden.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich unterhalb einer Reihe von in gleichen gegenseitigen Abständen angeordneten Anlegern 3 eine kontinuierlich angetriebene Fördereinrichtung 4, an die die Druckbogen 1 nacheinander abgegeben werden, wobei von jedem Anleger 3 ein Druckbogen abgezogen und auf einen vorbei laufenden Druckbogen bzw. auf bereits zusammengetragene Druckbogen schuppenförmig abgelegt wird.

Der jeweils angelegte Druckbogen 1 schließt somit am Ende des Schuppenstromes an. Dabei entsteht zwangsläufig zwischen den gebildeten Teilschuppenströmen 1a, 1b und 1c eine Lücke.

Der Fördereinrichtung 4 unmittelbar nachgeordnet ist eine Einlauffördereinrichtung 5, die die Teilschuppenströme 1a, 1b und 1c einem bekannten Speicherwickel 6 zuführt. Zum Aufwickeln eines kontinuierlichen Schuppenstromes wird die zwischen den Teilschuppenströmen 1a, 1b und 1c entstandene Lücke geschlossen, wozu sich die Ein-

lauffördereinrichtung 5 gemäß Pfeilrichtung abwärts schwenken läßt und in ihrer Geschwindigkeit zusammen mit der Geschwindigkeit des Speicherwickels 6 derart verlangsamt wird, daß der folgende mit konstanter Geschwindigkeit herangeführte Teilschuppenstrom 1b den voranlaufenden 1a bis auf einen definierten Schuppenabstand einholt.

Anstelle der Geschwindigkeitsregelung zum Erreichen eines lückenlosen Anschlusses kann die Einlauffördereinrichtung 5 nach dem Abschnwenken zusammen mit dem Speicherwickel 6 in Richtung Fördereinrichtung 4 verfahren werden.

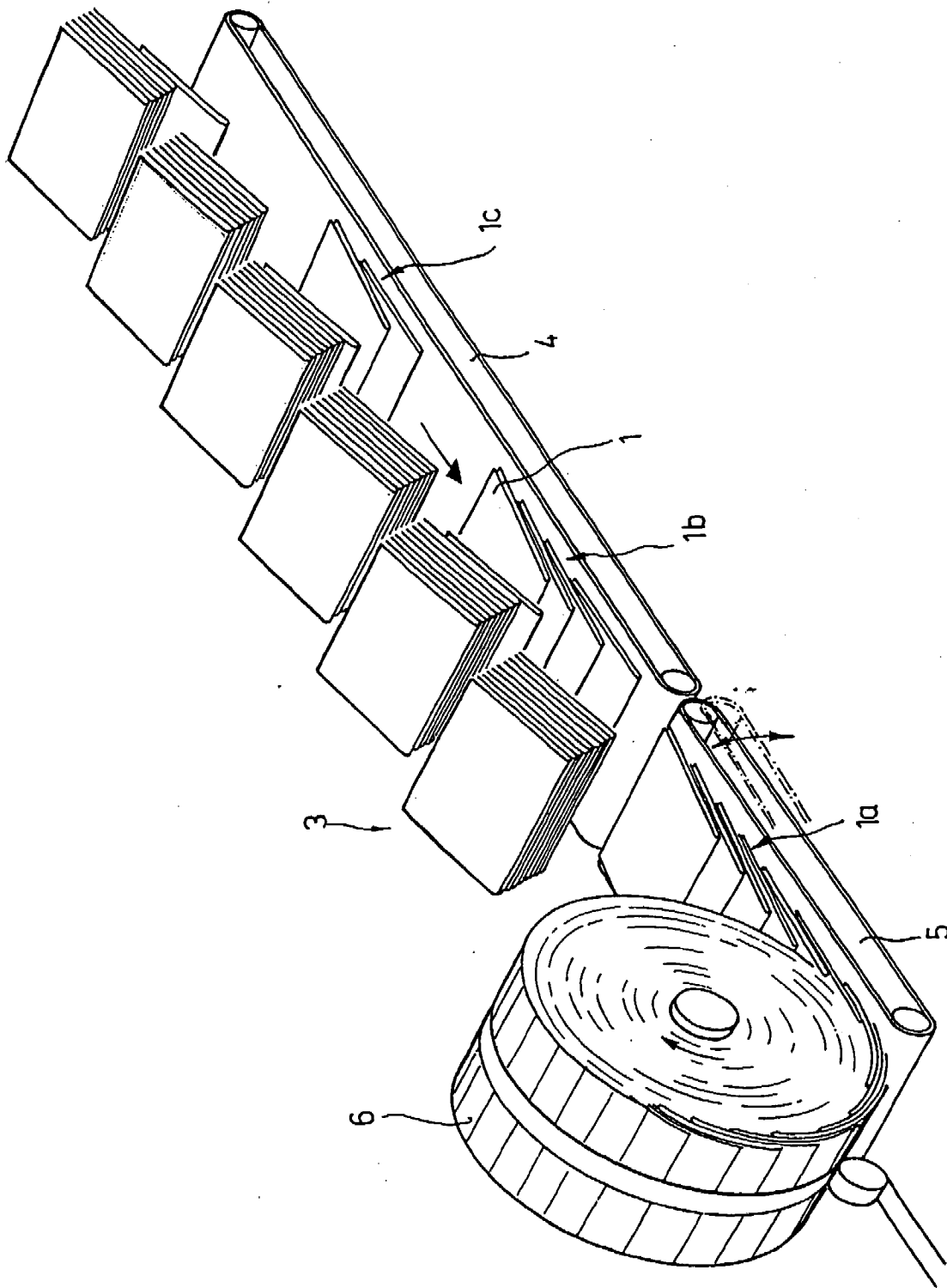
Die Erfindung beschränkt sich nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel. In einem abgewandelten Verfahren zum Stapeln von gefalzten Druckbogen können diese in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks nach dem herkömmlichen Verfahren zu einem Buchblock zusammengetragen und danach in einen Schuppenstrom überführt werden, bevor sie in den Speicherwickel gelangen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Stapeln von zusammengetragenen insbesondere gefalzten Druckbogen, die auf einem drehbaren Wickelkern zu einem Produktwickel aufgewickelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbogen (1) in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks o. dgl. in Form eines Schuppenstromes (1a, 1b, 1c) aufgewickelt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbogen (1) in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks o. dgl. zu Teilschuppenformationen (1a, 1b, 1c) zusammengetragen, zu einem Schuppenstrom zusammengeführt und aufgewickelt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbogen (1) in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks o. dgl. zu einem Block zusammengetragen, in einen Schuppenstrom überführt und aufgewickelt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbogen (1) derart zusammengetragen werden, daß diese mit dem Falzrücken voran aufgewickelt werden.
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine kontinuierlich antreibbare Fördereinrichtung (4), der aus Anlegern (3) einzelne Druckbogen (1) nacheinander derart zuführbar sind, daß Teilschuppenformationen (1a, 1b, 1c) von

Druckbogen in der richtigen Reihen- und Seitenfolge eines Buchblocks o. dgl. gebildet werden, durch eine sich an die Fördereinrichtung (4) anschließende zu einem Speicherwickel (6) hinführende Einlauffördereinrichtung (5), die relativ zur Fördereinrichtung (4) abschnwenkbar sowie gemeinsam mit Speicherwickel (6) mit einer gegenüber dieser (4) derart verzögerbaren Geschwindigkeit antreibbar ist, so daß sich eine nachfolgende Teilschuppenformation (1b) lückenlos an eine voranlaufende Teilschuppenformation (1a) anschließt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zum Erreichen eines lückenlosen Anschlusses die abgeschnwenkte Einlauffördereinrichtung (5) zusammen mit dem Speicherwickel (6) in Richtung Fördereinrichtung (4) verfahrbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 10 8908

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kenzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CLS)
Y	US-A-2 732 204 (L. C. PEARCE) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildung 1 *	1-6	B65H29/00 B65H39/043
Y	EP-A-0 298 267 (FERAG AG) * das ganze Dokument *	1-6	
A	US-A-4 928 945 (SÖDERBERG ET AL.) * Spalte 3, Zeile 23 - Zeile 41; Abbildung 1 *	1-3,5,6	
A	US-A-3 173 680 (R. DEZOPPY) * Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 26; Abbildung 1 *	1-3,5,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CLS)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. November 1993	Prüfer MEULEMANS, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (01.92) (P4/C01)

THIS PAGE BLANK (USPTO)